Cochlear™

Nucleus® Fitting Software 1.2

Benutzerhandbuch

Hear now. And always

Cochlear®

Inhalt

Erste Schritte 4
In diesem Handbuch verwendete Symbole 4
Einführung 5
Systemanforderungen 6
Einen Soundprozessor anschließen 6
Eine Fernbedienung anschließen 6
Zugriff auf den Übungsmodus 7
Eine Sitzung starten 7
Implantat prüfen 8
Mit Patientendaten arbeiten 9
Bestehende Patientendaten ansehen 9
Neuen Patienten hinzufügen 9
Patientendaten bearbeiten 10
Implantat-Seite bearbeiten 10
Patientendaten exportieren 10
Patientendaten importieren 11
Patientenanpassung 12
Nichtauditorische Stimulation 12
Ein neues Hörprofil erstellen 13
Grundlautstärke einstellen 14
Bässe und Höhen einstellen 15
Die Komfortschwelle anpassen 16
Die Hörschwelle anpassen 17
Limits 17
Soundprozessor-Einstellungen konfigurieren 18
Implantateinstellungen konfigurieren 21
Eine Sitzung abschließen 22
Soundprozessor-Nutzungsdaten ansehen 23
Mit Datenbanken arbeiten 24
Eine Verbindung erstellen oder bearbeiten 24
Mit einem Server verbinden 25
Eine Datenbank erstellen 25
Ein Datenbank-Upgrade durchführen 26
Eine Datenbank sichern oder wiederherstellen 26
Eine Datenbank löschen 27
Symbole 28
Zertifizierung, angewandte Standards und Urheberrechtsvermerk 28

Erste Schritte

In diesem Handbuch verwendete Symbole

Hinweis

Eine wichtige Information oder ein Ratschlag. Kann dazu beitragen, Unannehmlichkeiten zu vermeiden.

Tipp

Eine nützliche praktische Zusatzinformation.

Vorsicht (keine Gefahr von Schäden)

Zur Gewährleistung von Sicherheit und Effektivität ist besondere Sorgfalt erforderlich. Es besteht die Gefahr einer Beschädigung der Technik.

Warnhinweis (Gefahr von Schäden)

Die Sicherheit ist möglicherweise gefährdet, oder es besteht die Gefahr schwerwiegender Nebenwirkungen. Es besteht die Gefahr von Personenschäden.

© Cochlear Limited 2014

Einführung

Mit der Nucleus® Fitting Software können Sie für Ihre Patienten Hörprofile erstellen und ändern, damit die Patienten mit ihren Geräten individuell angepasst hören können.

Die Nucleus® Fitting Software ist mit folgenden Implantaten, Soundprozessoren und Fernbedienungen von Cochlear kompatibel:

	Cochlear Nucleus® Soundprozessoren				
	CP800 Serie		Freedom®	CP900 Serie	
	CP802 Sound-prozessor	CP810 Sound-prozessor	Freedom® Sound-prozessor	CP910 Sound-prozessor	CP920 Sound-prozessor
Cochlear Nucleus® Implantate					
Nucleus® CI522 Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI513 Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI512 Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI422 Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24RE (H) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24RE (CA) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24RE (ST) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24RE (CS) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24M Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24R (ST) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24R (CS) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Nucleus® CI24R (CA) Cochlea-Implantat	✓	✓	✓	✓	✓
Cochlear Nucleus® Fernbedienungen					
Nucleus® CR110 Fernbedienung	✓	✓			
Nucleus® CR120 Intraoperative Fernbedienung		✓			
Nucleus® CR230 Fernbedienung	✓	✓		✓	✓
Nucleus® CR220 Intraoperative Fernbedienung		✓			

Hinweis: Die Nucleus Fitting Software unterstützt weder Auditorische Hirnstammimplantate (ABI) noch Implantate mit Double-Array-Elektrodenträger.

Nicht alle Produkte sind auf allen Märkten zugelassen.

© Cochlear Limited 2014

Systemanforderungen

Die Mindestsystemanforderungen für die Nucleus® Fitting Software sind wie folgt:

Betriebssystem	Windows® 8, Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP (nur 32-Bit-Version, Service Pack 3)
Prozessor	Intel® Pentium® 4, 2,4 GHz
RAM	1 GB oder mehr
Festplatte	7 GB oder mehr mit mindestens 6 GB freier Speicherkapazität
CD-ROM-Laufwerk	Nur für die Installation der Software
Bildschirmauflösung	1024 × 768
USB-Anschluss	1 × USB-1.0-Anschluss

Jedes IBM-kompatible mit dem Cochlear System verbundene Computersystem muss für die Verwendung im Programmiermodus die Emissionsanforderungen gemäß FCC 47 CFR Teil 15 Klasse B und CISPR22 Klasse B erfüllen. Überprüfen Sie die Konformität anhand der vom Hersteller des Computersystems bereitgestellten Dokumentation, bevor Sie ein Gerät von Cochlear Limited anschließen.

Einen Soundprozessor anschließen

Bevor Sie über die Nucleus® Fitting Software das Hörprofil eines Patienten anpassen, muss der Soundprozessor des Patienten über ein USB-Kabel, einen Programming-Pod und ein Programmierkabel an Ihren Computer angeschlossen werden.

So schließen Sie die Geräte an Ihren Computer an:

1. Schließen Sie den Programming-Pod mit dem USB-Kabel an Ihren Computer an.
2. Schließen Sie das Programmierkabel an den Programming-Pod an, achten Sie dabei darauf, dass sich der Pfeil am runden Stecker auf der Oberseite befindet.
3. Nehmen Sie das Batterie-/Akkumodul mit einer leichten Drehung gegen den Uhrzeigersinn vom Soundprozessor des Patienten ab.
4. Befestigen Sie den Schuh des Programmierkabels mit einer Drehung im Uhrzeigersinn am Soundprozessor.

Der Soundprozessor ist mit dem Computer verbunden.

Eine Fernbedienung anschließen

Über die Nucleus® Fitting Software können Sie bei Bedarf ein Software-Update auf die Fernbedienung aufspielen.

So schließen Sie die Fernbedienung an:

1. Schließen Sie die Fernbedienung über ein USB-Kabel an den Computer an, auf dem die Nucleus Fitting Software läuft.
2. Wird die Software der angeschlossenen Fernbedienung von der aktuellen Version der Nucleus Fitting Software nicht unterstützt, erscheint eine Meldung, die zum Update der Fernbedienung auffordert:

- Klicken Sie auf **Software aktualisieren**, um die Software der Fernbedienung zu aktualisieren.
- Wenn Sie auf **Trennen** klicken, wird die Meldung geschlossen, und es wird kein Software-Update durchgeführt.

© Cochlear Limited 2014

Zugriff auf den Übungsmodus

Mit Hilfe des Übungsmodus können Sie sich mit der Nucleus® Fitting Software vertraut machen, ohne dass Sie dabei Daten in der Patientendatenbank bearbeiten oder neue Daten hinzufügen.

Den Übungsmodus rufen Sie auf, indem Sie im Patienten-Bildschirm auf **Übungsmodus starten** klicken, nachdem Sie die Nucleus Fitting Software gestartet haben.

In der linken unteren Ecke des Bildschirms erscheint die Übungsmodus-Anzeige.

Zum Beenden des Übungsmodus klicken Sie auf **Beenden** in der Übungsmodus-Anzeige.

Eine Sitzung starten

Bei jeder Sitzung wird jeweils nur ein Soundprozessor angepasst. Ist ein Patient bilateral mit Cochlea-Implantaten versorgt, schalten Sie vor Beginn der Sitzung den jeweils anderen Soundprozessor aus oder nehmen ihn ab.

Ein eingeschalteter zweiter Soundprozessor kann während der Sitzung zu Störungen führen. Deshalb muss er ausgeschaltet werden, bevor Sie:

- die Verbindung zum Implantat herstellen
- AutoNRT® Messungen durchführen
- Hörschwellen anpassen

In allen anderen Fällen kann der Soundprozessor eingeschaltet bleiben.

So starten Sie eine Sitzung:

1. Doppelklicken Sie das Programmsymbol der Nucleus® Fitting Software auf Ihrem Bildschirmhintergrund.
2. Doppelklicken Sie den Namen eines bestehenden Patienten in der Patientenliste, um auf dessen Datensatz zuzugreifen.

   Klicken Sie alternativ im Patienten-Bildschirm auf **Patient hinzufügen**, um der Datenbank einen neuen Patienten hinzuzufügen.

   Hinweis: Folgen Sie den Anweisungen im Patientendaten-Bildschirm, um den Soundprozessor anzuschließen.
3. Schließen Sie den Programming-Pod an.

   Der Verbindungsstatus des Programming-Pods wechselt auf „Verbunden“, wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
4. Schließen Sie den Soundprozessor, der in der Sitzung angepasst werden soll, an den Programming-Pod an.

   Der Verbindungsstatus des Soundprozessors wechselt auf „Verbindung wird aufgebaut“, während die Geräteinformationen ausgelesen werden.

   Der Verbindungsstatus wechselt auf „Verbunden“, wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
5. Setzen Sie die Sendespule auf das Implantat des Patienten.

   Der Verbindungsstatus der Sendespule wechselt auf „Wird geprüft“, während automatische Prüfungen laufen, wie Impedanzmessung und die Prüfung der Energieversorgung. Beim Impedanztest wird das Implantat geprüft, indem für jede Elektrode die Impedanz gemessen wird, um mögliche Kurzschlüsse oder Unterbrechungen an den Elektroden zu erkennen.

   Es kann etwas dauern, bis diese Prüfung abgeschlossen ist.

   Der Verbindungsstatus wechselt auf „Verbunden“, wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.

   Hinweis: Wenn das Implantat nicht bereits in der Cochlear Datenbank enthalten ist, sind folgende Schritte erforderlich.
6. Wählen Sie die Implantat-Seite aus.
7. Tragen Sie das Datum der ersten Stimulation für dieses Implantat ein. Als Standard ist das aktuelle Datum angegeben, es kann gegebenenfalls geändert werden.

© Cochlear Limited 2014

8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. Klicken Sie auf **Sitzung starten**.

   Wenn für den Patienten bereits ein Hörprofil existiert, hört er über das Mikrofon des Soundprozessors Geräusche und Sprache aus seiner Umgebung, und die Anzeige **MIKRO AN** ist am Bildschirm zu sehen.

Implantat prüfen

Vor einer Anpasssitzung muss überprüft werden, ob der Patient tatsächlich ein Implantat trägt, das von der Nucleus® Fitting Software unterstützt wird. Die Nucleus Fitting Software unterstützt weder Auditorische Hirnstammimplantate (ABI) noch Implantate mit Double-Array-Elektrodenträger.

WARNUNG: Passen Sie mit der Nucleus Fitting Software weder Auditorische Hirnstammimplantate (ABI) noch Implantate mit Double-Array-Elektrodenträger an. Die Anpassung dieser Implantate wird von der Nucleus Fitting Software nicht unterstützt. Wird ein ABI mit Hilfe der Nucleus Fitting Software angepasst, besteht die Gefahr einer Schädigung des Patienten.

VORSICHT: Vor einer Anpasssitzung muss sichergestellt sein, dass der Patient tatsächlich ein Implantat trägt, das von der Nucleus® Fitting Software unterstützt wird. Nach der erstmaligen Verbindung mit dem Implantat führt die Software einige Überprüfungen aus. Außerdem wird eine Meldung mit der Frage angezeigt, ob Sie bezüglich des Implantattyps sicher sind. Wenn Sie sich nicht sicher sind, klicken Sie auf **Trennen** und wenden sich mit der Bitte um weitere Informationen an Ihren Cochlear Vertreter.

Vor dem Anschließen des Implantats werden automatisch folgende Überprüfungen durchgeführt:

- Es wird überprüft, ob der Soundprozessor bereits mit der Custom Sound® Software programmiert wurde. Bei einem Auditorischen Hirnstammimplantat oder einem Implantat mit Double-Array-Elektrodenträger wird bei der Programmierung der Implantattyp gespeichert.

  Wenn versucht wird, ein Auditorisches Hirnstammimplantat oder ein Implantat mit Double-Array-Elektrodenträger anzupassen, wird eine Meldung mit dem Hinweis angezeigt, dass dieser Implantattyp von der Software nicht unterstützt wird.
- Wenn der Implantattyp nicht bekannt ist (keine Informationen im Soundprozessor gespeichert sind) und die Nucleus Fitting Software erkennt, dass es sich um ein Nucleus® 24 Implantat handelt, wird die Meldung **Implantattyp prüfen** angezeigt.
  - Wenn Sie sich **sicher** sind, dass es sich weder um ein Auditorisches Hirnstammimplantat noch um ein Implantat mit Double-Array-Elektrodenträger handelt, aktivieren Sie zur Bestätigung das Kontrollkästchen und klicken auf **Weiter**.
  - Wenn Sie sich hinsichtlich des Implantattyps nicht sicher sind, klicken Sie auf **Trennen**. Führen Sie grundsätzlich nur dann eine Anpasssitzung durch, wenn Sie sich hinsichtlich des Implantattyps sicher sind. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren Cochlear Vertreter.
- Wenn Sie fortfahren und es sich bei dem Implantat um ein Nucleus 24 Implantat handelt, wird an der ersten Elektrode ein Test ausgeführt.
- Liegt an der ersten Elektrode eine Elektrodenunterbrechung vor, wird eine Meldung mit dem Hinweis angezeigt, dass die Anpasssitzung nicht fortgesetzt werden kann:

„Die Implantatüberprüfung hat ergeben, dass es sich bei dem angeschlossenen Implantat um ein Auditorisches Hirnstamm-Implantat (ABI) handeln könnte. Das Anpassen von ABIs mit dieser Software kann für den Patienten gefährlich sein. Deshalb muss zunächst das Implantat korrekt identifiziert werden, ehe eine Sitzung begonnen werden kann.

Wenn verfügbar, importieren Sie die CDX-Datei des Patienten aus einer früheren Anpasssitzung, oder verweisen Sie Ihren Patienten an einen Audiologen, der mit der Custom Sound Software arbeitet.“

Hinweis: Wenn es sich um ein Nucleus 24 Implantat mit einer Elektrodenunterbrechung handelt, das schon einmal angepasst wurde, kann für den betreffenden Patienten eine CDX-Datei importiert werden. Danach kann die Anpassung fortgesetzt werden, wenn es sich weder um ein Auditorisches Hirnstammimplantat noch um ein Implantat mit Double-Array-Elektrodenträger handelt.

© Cochlear Limited 2014

Mit Patientendaten arbeiten

Es wird automatisch der Patienten-Bildschirm mit einer Liste aller aktuellen Patienten in der Patientendatenbank angezeigt, wenn die Nucleus® Fitting Software gestartet wird.

Im Patienten-Bildschirm können Sie:

- Übungsmodus starten
- Bestehende Patientendaten ansehen
- Einen neuen Patienten hinzufügen
- Patientendaten importieren

Bestehende Patientendaten ansehen

Im Patienten-Bildschirm wird eine Liste mit Patientendaten angezeigt, die in der Patientendatenbank erfasst sind, wie der Name des Patienten, Geburtsdatum, Alter, Geschlecht und Datum der letzten Sitzung.

Sie können die Patienten sortieren, indem Sie auf den Kopf der Spalte klicken, um festzulegen, nach welchem Kriterium sortiert werden soll, oder Sie können die Patienten über das Feld **Nach Namen suchen** filtern.

Sie erhalten Zugriff auf die Notizen zum Patienten, den Verbindungsstatus des jeweiligen Geräts und die Anpassungshistorie, wenn Sie im Patienten-Bildschirm einen Doppelklick auf den Patientennamen ausführen. Markieren Sie alternativ den Patientennamen, und klicken Sie auf **Patientendaten anzeigen**.

Neuen Patienten hinzufügen

Über den Bildschirm „Patient hinzufügen“ werden die persönlichen Daten neuer Patienten in der Patientendatenbank erfasst.

So fügen Sie einen neuen Patienten hinzu:

1. Klicken Sie im Patientenbildschirm auf **Hinzufügen und importieren** und anschließend auf **Neuen Patienten hinzufügen**.
2. Füllen Sie die **Namensfelder** aus.
3. Füllen Sie das Feld **Geburtsdatum** aus.
4. Wählen Sie das **Geschlecht** des Patienten aus.
5. Fügen Sie gegebenenfalls Notizen zum Patienten hinzu.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

   Hinweis: Wenn das Implantat nicht bereits in der Cochlear Datenbank enthalten ist, sind folgende Schritte erforderlich:
7. Wählen Sie die Implantat-Seite aus.
8. Tragen Sie das Datum der ersten Stimulation für dieses Implantat ein. Standardmäßig ist das aktuelle Datum angegeben, es kann gegebenenfalls geändert werden.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Patientendaten werden in der Patientendatenbank gespeichert. Klicken Sie auf **Sitzung starten**, um mit der Anpasssitzung zu beginnen.

© Cochlear Limited 2014

Patientendaten bearbeiten

Im Bildschirm „Patient bearbeiten“ werden der Name des Patienten, sein Geburtsdatum, Geschlecht und Notizen angezeigt. In diesem Bildschirm können Sie die vorhandenen Patientendaten bearbeiten.

So bearbeiten Sie Patientendaten:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche , und wählen Sie im Patientendaten-Bildschirm **Patient bearbeiten** aus.
2. Tragen Sie die aktuellen Patientendaten in die Felder ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Patientendaten werden in der Patientendatenbank gespeichert.

Implantat-Seite bearbeiten

Wurde für ein Implantat die falsche Seite ausgewählt, können Sie dies im Patientendaten-Bildschirm berichtigen.

So bearbeiten Sie die Implantat-Seite:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Implantat-Symbol.
2. Wählen Sie die Implantat-Seite aus.
3. Tragen Sie das Datum der ersten Stimulation für dieses Implantat ein. Als Standard ist das aktuelle Datum angegeben, es kann gegebenenfalls geändert werden.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Patientendaten exportieren

Die Daten eines Patienten können in eine Datei exportiert und über diese Datei dann in die Datenbank einer anderen Nucleus® Fitting Software oder in die Cochlear™ Nucleus® Custom Sound® Software importiert werden.

So exportieren Sie Patientendaten:

1. Doppelklicken Sie im Patienten-Bildschirm den Eintrag eines Patienten.

   Es erscheint der Patientendaten-Bildschirm.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche , und wählen Sie **Patient exportieren** aus.

   Es erscheint das Fenster „Speichern unter“.

3. Wählen Sie den Speicherort, an dem die Exportdatei abgelegt werden soll.
4. Ändern Sie gegebenenfalls den vorgeschlagenen Dateinamen.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

   Die Patientendaten werden am Speicherort im Format Cochlear Data Exchange als Datei (.cdx3) gespeichert.

© Cochlear Limited 2014

Patientendaten importieren

Patientendaten können in die Nucleus® Fitting Software aus einer CDX-Datei oder direkt aus dem Soundprozessor des Patienten importiert werden.

So importieren Sie Patientendaten aus einer CDX-Datei:

Patientendaten, die aus einer anderen Nucleus® Fitting Software oder Custom Sound® Suite Datenbank exportiert wurden, können in die Patientenliste importiert werden.

So importieren Sie Patientendaten aus einer CDX-Datei:

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen und importieren** und anschließend auf **Aus einer CDX-Datei importieren** im Patienten-Bildschirm.
2. Wählen Sie die Cochlear Data Exchange-Datei (.cdx, .cdx2 oder .cdx3), die Sie importieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Datei wird in die Nucleus Fitting Software importiert. Es wird ein neuer Patient erstellt, oder die Daten werden zusammengeführt – im Fall, dass der Patient bereits angelegt wurde.

So importieren Sie Patientendaten aus einem Soundprozessor:

1. Schließen Sie den Soundprozessor an, während der Patienten-Bildschirm angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf **Importieren**, wenn die Importdialog-Meldung erscheint.

© Cochlear Limited 2014

Patientenanpassung

Mit der Nucleus® Fitting Software können Sie für Ihre Patienten Hörprofile erstellen und die Klangqualität anpassen.

Nachdem Sie die entsprechenden Patientendaten hinzugefügt oder bearbeitet haben, können Sie über den Bildschirm „Hörprofil anpassen“ eine Anpasssitzung starten.

Bei der erstmaligen Aktivierung wird empfohlen, zunächst mit der Erstellung eines neuen Hörprofils zu beginnen und anschließend die Grundlautstärke einzustellen.

Danach können Sie eine Feinabstimmung vornehmen, unter anderem:

- Anpassung der Bässe und Höhen
- Ermittlung der Komfortschwelle
- Ermittlung der Hörschwelle,

oder Sie schließen die Sitzung ab.

Im Feld **Notizen zur Sitzung** im Bildschirmabschnitt Patient können Sie zu jedem Zeitpunkt während der Anpasssitzung Bemerkungen einfügen. Diese Bemerkungen werden gespeichert und können über die Option **Anpassungshistorie** im Bildschirmabschnitt Patient angesehen werden.

Bei nachfolgenden Anpasssitzungen sind in der Regel nur noch Feinabstimmungen erforderlich – und nicht die Erstellung eines neuen Hörprofils.

Während der Anpasssitzung leuchtet die Anzeige **MIKRO AN**. Ist die Anzeige gelb, bedeutet dies, dass das Mikrofon im Soundprozessor des Patienten eingeschaltet ist.

Ist die Anzeige **MIKRO AN** nicht gelb, bedeutet dies, dass das Mikrofon im Soundprozessor des Patienten ausgeschaltet ist und der Patient nur die Stimulation der Software zum Einstellen oder Prüfen der verschiedenen Töne hören kann. Er kann Sie dann nicht sprechen hören.

Den Bildschirm „Hörprofil anpassen“ können Sie aufrufen, indem Sie im Patientendaten-Bildschirm **Sitzung starten** anklicken.

Nichtauditorische Stimulation

Hinweis: Bei manchen Patienten tritt während einer Anpasssitzung unter Umständen eine nichtauditorische Stimulation auf, wie Zucken oder Kribbeln im Gesicht. In diesem Fall sind mit der Nucleus® Fitting Software folgende Maßnahmen möglich:

1. Reduzieren Sie im Bildschirm Grundlautstärke, Bässe und Höhen die Höhen, und passen Sie die Grundlautstärke an, bis eine angenehme Lautstärke erreicht ist.
2. Tritt das Zucken oder Kribbeln im Gesicht weiter auf, stimulieren Sie jedes einzelne Band im Bildschirm Komfortschwelle, um herauszufinden, welches Band die Symptome hervorruft. Reduzieren Sie den Level dieses Bands, bis das Zucken oder Kribbeln aufhört.
3. Tritt das Zucken oder Kribbeln im Gesicht weiter auf:
    i. Öffnen Sie den Bildschirm Implantateinstellungen, und schalten Sie eine Elektrode des von Ihnen bei der Stimulation im Bildschirm Komfortschwelle als Ursache erkannten Bands ab.
    ii. Führen Sie an diesem Band im Bildschirm Komfortschwelle erneut eine Stimulation durch.
    iii. iii. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Zucken oder Kribbeln im Gesicht aufhört.
4. Wenn Sie das Problem nicht lösen können, verweisen Sie Ihren Patienten an einen Audiologen, der mit der Custom Sound® Software arbeitet.

© Cochlear Limited 2014

Ein neues Hörprofil erstellen

Mit dem Bildschirm „Hörprofil erstellen“ wird für den Patienten auf Grundlage elektrischer Messungen des Implantats ein Hörprofil erstellt.

Die Nucleus® Fitting Software misst mit der patentierten Cochlear AutoNRT™ Technologie die Reaktion des Hörnerven auf elektrische Stimulation an fünf verschiedenen Elektroden. Die Nucleus® Fitting Software sucht dabei automatisch nach der Schwelle der neuralen Antwort, indem nach und nach die Stimulationsstärke erhöht wird. Die Durchführung des AutoNRT Prozesses ist optional und nicht obligatorisch. Sie können auch auf der Basis von Durchschnittswerten ein Hörprofil erstellen.

Wenn Sie AutoNRT verwenden, sind während der Messung an den fünf Elektroden für den Patienten Töne in zunehmender Lautstärke, zunächst sehr leise und dann immer lauter, zu hören. Zeitweise können auch sehr hohe Lautstärken auftreten. AutoNRT® geht automatisch zum nächsten Schritt oder der nächsten Messung über, wenn ein Ergebnis vorliegt. Der Fortschritt wird immer aktuell angezeigt.

Erklären Sie dem Patienten vor der Erstellung des Hörprofils, dass das Mikrofon im Soundprozessor abgeschaltet wird und er deshalb Ihre Stimme nicht hören wird. Der Patient hört dann nur die Stimulationen der Software.

Es sollte den Patienten nicht beunruhigen, wenn er nichts hört oder wenn einige Töne recht laut sind. Werden Töne als unangenehm laut empfunden, können Sie die Messung jederzeit abbrechen.

Bei einem kleinen Teil der Patienten lässt sich bei der AutoNRT Messung die neurale Antwort nicht ermitteln. Für diese Patienten ist die Erstellung eines Hörprofils mit einer AutoNRT Messung nicht möglich. Das kann viele Gründe haben, zum Beispiel, dass sich der Hörnerv erst an die elektrische Stimulation gewöhnen muss. Wenn die AutoNRT Messung nicht erfolgreich ist, kann das Hörprofil auf Basis von Durchschnittswerten erstellt werden.

Wenn der AutoNRT Prozess abgebrochen wird, wird das Hörprofil ebenfalls auf Basis der Durchschnittswerte erstellt.

Um den Bildschirm „Hörprofil erstellen“ aufzurufen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Bei einem bestehenden Patienten klicken Sie im Bildschirm „Hörprofil anpassen“ auf **Profil zurücksetzen**. Wird das Hörprofil zurückgesetzt, erscheint eine Meldung, in der Sie bestätigen müssen, dass Sie den Vorgang fortsetzen möchten. Sie sollten Ihren Patienten gegebenenfalls darauf hinweisen, dass sich die Klangqualität mit einem neuen Hörprofil stark verändern kann.
- Bei einem neuen Patienten klicken Sie im Bildschirm „Patientendaten“ auf **Sitzung starten**.

Bei einem Patienten mit zwei Implantaten müssen Sie darauf achten, dass der jeweils andere Soundprozessor abgeschaltet ist, bevor Sie ein Hörprofil erstellen.

Hinweis: Bei Nucleus® 24 Implantaten können keine AutoNRT Messungen durchgeführt werden. Wenn Sie ein neues Hörprofil für einen Patienten mit einem Nucleus 24 Implantat erstellen möchten, werden Sie automatisch zum Bildschirm Grundlautstärke, Bässe und Höhen weitergeleitet. Für die betreffenden Patienten wird ein Hörprofil auf der Basis von Durchschnittswerten erstellt.

So erstellen Sie ein neues AutoNRT Hörprofil:

1. Klicken Sie auf **Start**, um den automatischen Prozess aufzurufen.

   Über die Balkenanzeige rechts im Bildschirm können Sie die Stimulationsintensität der Töne, die dem Patienten an jeder Elektrode vorgespielt werden, verfolgen. Mit jeder erfolgreichen Messung wechselt auf der Statusanzeige einer der fünf Abschnitte von Gelb auf Grün.

   Es kann mehrere Minuten dauern, bis die Erstellung eines Hörprofils abgeschlossen ist.

   Hinweis: Klagt der Patient, dass die Töne *unangenehm laut* sind, klicken Sie auf **Pause**, um den betreffenden Teil der Messung zu überspringen. Die Software geht dann automatisch zur nächsten Elektrode in der AutoNRT Sequenz über. Wenn Sie dreimal hintereinander einen Abschnitt überspringen, wird die AutoNRT Messung automatisch abgebrochen, und das Hörprofil wird auf der Grundlage von Durchschnittswerten vieler CI-Träger erstellt.

© Cochlear Limited 2014

Hinweis: Sie können den Prozess über die Taste „Esc“ der Tastatur jederzeit anhalten. Dann wird die Stimulation sofort gestoppt.

2. Sie können den Patienten bitten, Ihnen über das Lautstärkediagramm Rückmeldung darüber zu geben, wie laut er die Töne hört.
3. Wenn das Hörprofil vollständig erstellt ist, klicken Sie auf **Weiter**. Damit rufen Sie den Bildschirm Grundlautstärke, Bässe und Höhen auf.

   Das erste Hörprofil wird mit sehr geringer Lautstärke erstellt. Der Patient wird nach Abschluss der automatischen Messungen nichts hören. Nach der Erstellung des Hörprofils müssen Sie immer die Grundlautstärke anheben.

   Wurden drei oder mehr Messungen erfolgreich durchgeführt, basiert das neue Hörprofil auf diesen Messungen. Werden keine drei Messungen erfolgreich erreicht, wird das Hörprofil auf Grundlage eines Durchschnittshörprofils erstellt.

Grundlautstärke einstellen

Die Grundlautstärke wird mit Hilfe direkter Sprache eingestellt, bis eine für den Patienten angenehme Lautstärke erreicht ist.

Mit dem Anpassungsregler für die Grundlautstärke können Sie die allgemeine Lautstärke aller Töne (also Sprache und Geräusche) einstellen, die Ihr Patient hört. Bei jeder Änderung der Grundlautstärke hört der Patient einen Ton.

Nach der Erstellung eines Hörprofils ist eine Anpassung der Grundlautstärke grundsätzlich erforderlich. Bei diesem Vorgang hört der Patient zunächst gar nicht, bis die Grundlautstärke erhöht worden ist.

Bei der Erstellung eines neuen Hörprofils oder beim Zurücksetzen eines Hörprofils eines Patienten zeigt die Balkenanzeige der Grundlautstärke in der oberen Hälfte den Erwartungsbereich der Grundlautstärke an. Der Erwartungsbereich beruht auf den AutoNRT· Daten des Patienten (oder auf Durchschnittswerten, wenn die AutoNRT Messung nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte). Der Erwartungsbereich dient nur zur Orientierung. Es kann durchaus vorkommen, dass die für den Patienten geeignete Lautstärke außerhalb dieses Bereiches liegt.

Die aktuelle Grundlautstärke ist in der Balkenanzeige in Grün dargestellt, und neben der Anzeige ist der Stromwert (CL) eingeblendet. Der Stromwert bezeichnet die Stärke des Stroms, der zur Stimulation des Hörnerven eingesetzt wird. Eine gepunktete Linie quer über die Anzeige zeigt den Anfangsstromwert.

Die Anpassung erfolgt durch eine schrittweise Anhebung der Grundlautstärke. Sprechen Sie dabei mit dem Patienten, bis die Lautstärke für ihn laut, aber angenehm ist. Der Patient hört bei jeder Änderung zusätzlich einen Ton, während Sie kontinuierlich mit ihm sprechen. Achten Sie darauf, dass Sie dabei eine normale Gesprächslautstärke verwenden.

Um den Bildschirm „Grundlautstärke, Bässe und Höhen“ aufzurufen, gibt es zwei Wege:

- Nach dem Erzeugen eines Hörprofils im Bildschirm „Hörprofil erstellen“
- Über die Schaltfläche **Grundlautstärke, Bässe und Höhen** im Bildschirm „Hörprofil anpassen“.

So stellen Sie die Grundlautstärke ein:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche oder des Anpassungsreglers, um die Lautstärke für den Patienten zu verändern. Bei jeder Änderung hört der Patient einen Ton.

   Tipp: Halten Sie die **Umschalttaste** auf der Tastatur gedrückt, wenn Sie auf die Schaltfläche klicken. Dann sind beim Herunterregeln der Lautstärke keine Töne zu hören.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Mitte des Anpassungsreglers. Es ist ein Ton in der aktuell eingestellten Lautstärke zu hören. Auf diese Weise können Sie die Komfortschwelle des Patienten überprüfen, ohne etwas zu verändern.

© Cochlear Limited 2014

3. Sprechen Sie mit Ihrem Patienten in normaler Gesprächslautstärke, um zu überprüfen, ob die Lautstärke laut, aber angenehm ist.
4. Sie können den Patienten bitten, Ihnen über das Lautstärkediagramm Rückmeldung darüber zu geben, wie laut er die Töne hört.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben.

Hinweis: Klicken Sie auf den Schalter

unterhalb des Anpassungsreglers für die Grundlautstärke, um die Stromwerte in 2er- oder 4er-Schritten pro Klick zu ändern.

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

Hinweis: Denken Sie auch daran, zu prüfen, ob auch laute Geräusche für den Patienten noch angenehm sind, zum Beispiel, indem Sie in die Hände klatschen, Papier zerknittern oder laut sprechen.

Bässe und Höhen einstellen

Die Bässe und Höhen werden mit Hilfe direkter Sprache eingestellt, um die Klangqualität anzupassen.

Über den Anpassungsregler für die Bässe können Sie die Lautstärke tiefer Töne anheben oder absenken. Mit dem Anpassungsregler für die Höhen können Sie die Lautstärke hoher Töne anheben oder absenken. Bei jeder Änderung der Bässe und Höhen hört der Patient einen Ton.

Die Anpassung der Bässe und Höhen kann im Verlauf der ersten Sitzung oder aber bei einer der Folgesitzungen durchgeführt werden.

Die Anpassung sollte durch eine schrittweise Änderung des Wertes erfolgen. Während der Änderungen sprechen Sie mit dem Patienten, bis die Bässe und Höhen für ihn angenehm und deutlich sind. Der Patient hört bei jeder Änderung zusätzlich einen Ton, während Sie kontinuierlich mit ihm sprechen. Achten Sie darauf, dass Sie dabei eine normale Gesprächslautstärke verwenden.

Um den Bildschirm „Grundlautstärke, Bässe und Höhen“ aufzurufen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Nach dem Erzeugen eines Hörprofils im Bildschirm „Hörprofil erstellen“
- Über die Schaltfläche **Grundlautstärke, Bässe und Höhen** im Bildschirm „Hörprofil anpassen“.

So stellen Sie Bässen oder Höhen ein:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche oder des Anpassungsreglers, um die Lautstärke der Bässe und Höhen für den Patienten zu verändern. Bei jeder Veränderung hört der Patient einen Ton.

   Tipp: Halten Sie die **Umschalttaste** auf der Tastatur gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche klicken. Dann sind beim Herunterregeln der Bässe oder Höhen keine Töne zu hören.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Mitte des Anpassungsreglers. Es ertönt ein Ton in der aktuellen Lautstärke. Auf diese Weise können Sie die Komfortschwelle des Patienten überprüfen, ohne etwas zu verändern.
3. Sprechen Sie mit Ihrem Patienten in normaler Gesprächslautstärke, um zu überprüfen, ob der Klang klar und deutlich ist.
4. Sie können den Patienten bitten, Ihnen über das Lautstärkediagramm Rückmeldung darüber zu geben, wie laut er die Töne hört.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben.

© Cochlear Limited 2014

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie vor dem Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

Hinweis: Denken Sie auch daran, zu prüfen, ob auch laute Geräusche für den Patienten noch angenehm sind, zum Beispiel, indem Sie in die Hände klatschen, Papier zerknittern oder laut sprechen.

Die Komfortschwelle anpassen

Im Bildschirm „Komfortschwelle" können Sie überprüfen, ob für den Patienten alle Töne angenehm laut sind. Das Ziel besteht darin, Missempfindungen, die ein Patient eventuell bei bestimmten lauten Tönen äußert, zu verringern.

Die Komfortschwelle wird durch das Abspielen von acht unterschiedlichen, in Bändern gleichmäßig über das Implantat verteilten Tönen überprüft. Die Überprüfung, ob alle acht Bänder angenehm laut sind, erfolgt mit einem Sweep über alle Bänder, wobei dem Patienten eine Folge von Tönen vorgespielt wird. Bezeichnet der Patient ein Band als zu laut, können Sie die Lautstärke dieses einzelnen Bands anpassen.

Darüber hinaus kann die Lautstärke der verschiedenen Bänder einander angeglichen werden, um die Klangqualität zu verbessern.

Wenn der Patient im ersten Sweep-Durchgang keine unangenehm lauten Töne meldet und keine Anzeichen einer nichtauditorischen Stimulation vorliegen, zum Beispiel Zucken im Gesicht, muss gegebenenfalls keine Änderung erfolgen.

Um zum Bildschirm „Komfortschwelle" zu gelangen, klicken Sie auf **Komfortschwelle** im Bildschirm „Hörprofil anpassen".

So überprüfen Sie die Komfortschwelle:

1. Klicken Sie auf **Sweep**, um nacheinander über das Implantat verteilt Töne zu erzeugen.
2. Sie können den Patienten bitten, Ihnen über das Lautstärkediagramm Rückmeldung darüber zu geben, wie laut er die Töne hört.
3. Sagt der Patient, dass ein Band zu leise oder zu laut ist, können Sie den Sweep jederzeit anhalten, indem Sie auf den Regler für das betreffende Band klicken.
4. So passen Sie die Lautstärke jedes Bandes an:
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche oder des Anpassungsreglers, um die Lautstärke des Tons zu verändern, der dem Patienten vorgespielt wird. Bei jeder Änderung des Wertes hört der Patient einen Ton.
    - Sie können den eingestellten Wert ohne Änderung überprüfen, indem Sie auf die Schaltfläche in der Mitte des Anpassungsreglers klicken, woraufhin ein Ton in der aktuell eingestellten Lautstärke abgespielt wird.

    Tipp: Halten Sie die **Umschalttaste** auf der Tastatur gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche klicken. Dann sind beim Herunterregeln des Wertes keine Töne zu hören.
5. Nachdem die Anpassungen erfolgt sind, sollten Sie zur Bestätigung der vorgenommenen Anpassungen eventuell einen weiteren Sweep-Durchgang vornehmen.
6. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen in das Profil zu übernehmen.

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

© Cochlear Limited 2014

Die Hörschwelle anpassen

Im Hörschwellen-Bildschirm können Sie die Hörschwellenwerte für Patienten anpassen, die Probleme haben, leiseste Töne zu hören, oder die konstante Hintergrundgeräusche hören. Es lassen sich die Schwellenwerte für drei gleichmäßig über das Cochlea-Implantat verteilte Elektroden anpassen.

Wenn Sie den Hörschwellen-Bildschirm öffnen, bleibt das Mikrofon im Soundprozessor zunächst eingeschaltet, und der Patient ist in der Lage, Ihre Anweisungen zu hören. Wenn Sie jedoch auf irgendeine der Schaltflächen im Hörschwellen-Bildschirm klicken, wird das Soundprozessor-Mikrofon sofort ausgeschaltet. Denken Sie daran, den Patienten zu instruieren, bevor Sie Änderungen vornehmen.

Passen Sie jeden Wert so lange an, bis der Patient den von der Software erzeugten Ton gerade noch hören kann. Stellen Sie dabei sicher, dass der Patient Ihre Mausklicks nicht sehen und auch keine anderweitigen visuellen Rückschlüsse ziehen kann, während Sie die einzelnen Anpassungen vornehmen. Variieren Sie eventuell die Zeitabstände zwischen den Tönen, oder klicken Sie mit der Maus, ohne einen Ton zu erzeugen.

Um den Hörschwellen-Bildschirm aufzurufen, klicken Sie auf **Hörschwelle** im Bildschirm „Hörprofil anpassen“.

So passen Sie die Schwellenwerte tiefer, mittlerer und hoher Töne bis zu dem Punkt an, an dem der Patient die leisesten Töne eben noch hört:

1. Hört der Patient den Ton, klicken Sie auf die Schaltfläche , bis der Ton gerade noch hörbar ist.

   Tipp: Halten Sie die **Umschalttaste** auf der Tastatur gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche klicken. Dann sind beim Herunterregeln des Wertes keine Töne zu hören.
2. Meldet der Patient, dass er den Ton nicht hört, klicken Sie auf die Schaltfläche , bis der Ton gerade wieder hörbar wird.
3. Sie können den vom Patienten akzeptierten Schwellenwert ohne Ändern überprüfen, indem Sie auf die Schaltfläche klicken, woraufhin ein Ton mit dem aktuell eingestellten Wert abgespielt wird.
4. Sie können den Patienten bitten, Ihnen über das Lautstärkediagramm Rückmeldung darüber zu geben, wie laut er die Töne hört.

   Hinweis: Sobald der Patient den Ton hören kann, können Sie die Messung noch mal kontrollieren, indem Sie den Wert reduzieren und dann in 2er-Schritten wieder erhöhen, bis Sie den exakten Punkt gefunden haben, an dem der Patient den Ton gerade wieder hören kann.
5. Klicken Sie auf **Mikrofon einschalten.**
6. Kontrollieren Sie, dass der Patient leise Töne nun besser hört.
7. Passen Sie die Einstellungen, wenn nötig, noch einmal an, und führen Sie die Prüfung erneut aus.
8. Klicken Sie auf **Speichern**, wenn Sie mit allen drei Werten zufrieden sind.

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

Limits

Bei der Anpassung der Grundlautstärke, der Bässe oder Höhen können in der Nucleus® Fitting Software Grenzwerte erreicht werden. Diese Grenzwerte stellen sicher, dass die Batterieleistung zum Erreichen der gewünschten Lautstärke und zur Stromversorgung des Soundprozessors immer ausreicht.

Diese Grenzen sind je nach Patient unterschiedlich und hängen von bestimmten Faktoren ab, darunter vom Implantattyp und der Dicke des Hautlappens. Wird die Grenze erreicht, erscheint eine Meldung. Es stehen Ihnen dann die folgenden Optionen zur Verfügung:

© Cochlear Limited 2014

- Nehmen Sie am Einstellwert, bei dem der Grenzwert erreicht ist, keine weiteren Einstellungen vor.
- Verändern Sie die Energieversorgungs-Parameter, so dass der Patient eine größere Lautstärke einstellen kann.
- Verweisen Sie den Patienten für weitere Einstellungen an einen Audiologen, der mit der Custom Sound® Software arbeitet.

Folgende Schritte werden ausgeführt, wenn Sie im Meldungsdialog auf **Weiter** klicken:

- Das Mikrofon des Patienten wird abgeschaltet.
- Die Grundlautstärke wird reduziert, so dass Geräusche und Töne vom Patienten leiser wahrgenommen werden.
- Die Energieversorgungs-Parameter werden neu berechnet.
- Das Mikrofon des Patienten wird wieder eingeschaltet.

Es kann etwas dauern, bis dieser Prozess abgeschlossen ist. Nach Abschluss dieses Prozesses muss die Grundlautstärke neu eingestellt werden. Sie müssen möglicherweise auch die Schwellenwerte korrigieren, falls diese vorher gemessen wurden.

Soundprozessor-Einstellungen konfigurieren

Im Bildschirm „Soundprozessor-Einstellungen“ können Sie an einem beliebigen Punkt der Sitzung die Einstellungen des Soundprozessors eines Patienten überprüfen und bearbeiten.

Den Bildschirm „Soundprozessor-Einstellungen“ erreichen Sie durch Anklicken der **Soundprozessor-Einstellungsschaltfläche,** beispielsweise

in der Statusleiste.

Hinweis: Die Bezeichnung der Schaltfläche hängt vom Typ des verwendeten Soundprozessors ab.

So bearbeiten Sie die Soundprozessor-Einstellungen:

1. Markieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen, oder löschen Sie die jeweiligen Häkchen, um Einstellungen zu aktivieren oder zu deaktivieren. Bei einigen Einstellungen gibt es Optionen, die über ein Drop-down-Menü ausgewählt werden können.
2. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen zu speichern und den aktuellen Bildschirm zu schließen.

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

Einstellungen für Soundprozessoren der CP800 Serie und für den Freedom® Soundprozessor

Konfiguration des Soundprozessors		Soundprozessoren der CP800 Serie	Freedom® Soundprozessor
Einstellungen, die der Patient anpassen kann			
	Mischungsverhältnis der Telefonspule: Mischungsverhältnis des Telefonspulensignals im Verhältnis zum Mikrofonsignal.	✓	
	Mischungsverhältnis des Audiozubehörs: Mischungsverhältnis des Audiozubehörsignals im Verhältnis zum Mikrofonsignal.	✓	
	Soundprozessor-LED – Audiosignal: Die Soundprozessor-LED zeigt an, dass ein Audiosignal empfangen wird.	✓	
	Soundprozessor-LED – Tastendrücke und Warnmeldungen: Die Soundprozessor-LED zeigt an, dass Warnmeldungen vorliegen oder Tasten am Soundprozessor oder an der Fernbedienung gedrückt werden.	✓	

© Cochlear Limited 2014

	Private Hinweistöne: ein Hinweiston, den nur der Patient hört, wenn eine Warnmeldung vorliegt oder eine Taste am Soundprozessor oder an der Fernbedienung gedrückt wurde.	✓	
Einstellungen, die der Audiologe anpassen kann			
	Telefonspule zulassen: Diese Option ermöglicht dem Patienten, die Telefonspule über den Soundprozessor oder die Fernbedienung ein- oder auszuschalten.	✓	
	Automatische Telefonspule zulassen: Der Soundprozessor kann die Telefonspule bei einem eingehenden Signal automatisch aktivieren. Wird diese Option ausgewählt, kann die Telefonspulenautomatik vom Patienten mit der Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.	✓	
	Automatisches Ausschalten des Soundprozessors: Mit dieser Option kann sich der Soundprozessor automatisch ausschalten, wenn die Sendespule für mehr als zwei Minuten vom Implantat getrennt ist.	✓	
	Lautstärkeregelung zulassen: Die Lautstärke kann über die Fernbedienung verändert werden.	✓	
	Hörprofilanpassungen zulassen: ermöglicht die Anpassung des Hörprofils über die Fernbedienung.	✓	
	Erstellen eines neuen Hörprofils zulassen: ermöglicht die Erstellung eines neuen Hörprofils mit der Fernbedienung.	✓	
	Telefonspule immer an (Programm 4): Einstellung, dass die Telefonspule immer an ist, wenn Programm 4 ausgewählt ist.		✓
	Mischungsverhältnis der Telefonspule: Mischungsverhältnis des Telefonspulensignals im Verhältnis zum Mikrofonsignal.		✓
	Mischungsverhältnis des Audiozubehörs: Mischungsverhältnis des Audiozubehörsignals im Verhältnis zum Mikrofonsignal.		✓
	Soundprozessor-LED – Audiosignal: Die Soundprozessor-LED zeigt an, dass ein Audiosignal empfangen wird.		✓
	Soundprozessor-LED – Tastendrücke und Warnmeldungen: Die Soundprozessor-LED zeigt an, dass Warnmeldungen vorliegen oder Tasten am Soundprozessor oder an der Fernbedienung gedrückt werden. Die Anzeige ist nur aktiv, wenn sich die Sendespule am Implantat befindet.		✓
	Lautstärkeeinstellung am Soundprozessor: Die Lautstärke kann am Soundprozessor verändert werden. Wenn hier kein Häkchen gesetzt ist, kann der CI-Träger die Lautstärke nicht beeinflussen.		✓
	Öffentliche Tastendruck-Meldung: Es ertönt ein akustisch hörbarer Ton, wenn eine Taste am Soundprozessor gedrückt wird.		✓
	Private Tastendruck-Meldung: Es ertönt ein privater Ton, wenn eine Taste am Soundprozessor gedrückt wird.		✓
	Öffentliche Hinweistöne: Es ertönt ein auch für andere hörbarer Ton, wenn eine Warnmeldung vorliegt.		✓
	Private Hinweistöne: ein Hinweiston, den nur der Patient hört, wenn eine Warnmeldung vorliegt oder eine Taste am Soundprozessor oder an der Fernbedienung gedrückt wurde.		✓

© Cochlear Limited 2014

Einstellungen für Soundprozessoren der CP900 Serie

Konfiguration des Soundprozessors	CP910 Soundprozessor	CP920 Soundprozessor
Einstellungen, die der Patient anpassen kann		
Mischungsverhältnis der Telefonspule: Mischungsverhältnis des Telefonspulensignals im Verhältnis zum Mikrofonsignal.	✓	✓
Soundprozessor-LED: Die Soundprozessor-LED signalisiert die ordnungsgemäße Funktion des Soundprozessors sowie das Auftreten von Fehlern. In der Liste sind folgende Optionen verfügbar: • Kind: Die LED signalisiert eingehende Mikrofonsignale, eingehende Zubehörsignale, Alarmmeldungen und das automatische Ausschalten des Soundprozessors, und zwar unabhängig davon, ob sich der Soundprozessor am Kopf des CI-Trägers befindet. • Monitor: Die LED signalisiert eingehende Zubehörsignale, wenn sich der Soundprozessor nicht am Kopf des CI-Trägers befindet, Alarmmeldungen sowie das automatische Ausschalten des Soundprozessors. • Diskret: Die LED signalisiert Alarmmeldungen, wenn sich der Soundprozessor nicht am Kopf des CI-Trägers befindet, sowie das automatische Ausschalten des Soundprozessors.	✓	✓
Private Hinweistöne: ein Hinweiston, den nur der Patient hört, wenn eine Warnmeldung vorliegt oder eine Taste am Soundprozessor oder an der Fernbedienung gedrückt wurde.	✓	✓
Hinweis: Die Patienten können diese Einstellungen unter Verwendung der Fernbedienung jederzeit verändern.		
Einstellungen, die der Audiologe anpassen kann		
Telefonspule zulassen: Diese Option ermöglicht dem Patienten, die Telefonspule über den Soundprozessor oder die Fernbedienung ein- und auszuschalten.	✓	✓
Automatische Telefonspule zulassen: Der Soundprozessor kann die Telefonspule bei einem eingehenden Signal automatisch aktivieren. Wird diese Option ausgewählt, kann die Telefonspulenautomatik vom Patienten mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden.	✓	✓
Automatisches Ausschalten des Soundprozessors: Mit dieser Option kann sich der Soundprozessor automatisch ausschalten, wenn die Sendespule für mehr als zwei Minuten vom Implantat getrennt ist.	✓	✓
Einstellungen der Fernbedienung		
Lautstärkeregelung zulassen: Die Lautstärke kann über die Fernbedienung verändert werden.	✓	✓
Hörprofilanpassungen zulassen: ermöglicht die Anpassung des Hörprofils über die Fernbedienung.	✓	✓

© Cochlear Limited 2014

Implantateinstellungen konfigurieren

Im Bildschirm „Implantateinstellungen“ wird der Status der Implantatelektroden angezeigt. Die Implantatelektroden können einzeln ein- oder ausgeschaltet werden. Jede Implantatelektrode wird im Bildschirm „Implantateinstellungen“ mit einem von drei Zuständen angezeigt:

- **Ein** ist die Standardeinstellung, Ausschalten durch Anklicken der Elektrode.
- **Aus** lässt sich durch Anklicken der Elektrode einschalten.
- **Automatisch:** ausgeschaltet, kann nicht eingeschaltet werden.

Eine Elektrode wird als automatisch ausgeschaltet angezeigt, wenn sie bei einem Impedanztest markiert wurde. Beim Impedanztest wird das Implantat geprüft, indem für jede Elektrode die Impedanz gemessen wird, um mögliche Kurzschlüsse oder Unterbrechungen an den Elektroden zu erkennen. Ein Impedanztest findet automatisch zu Beginn jeder Anpasssitzung statt, wenn das Implantat mit der Nucleus® Fitting Software verbunden wird. Elektroden, die automatisch ausgeschaltet wurden, werden bei jeder weiteren Impedanzmessung erneut geprüft.

Die 22 Elektroden sind in acht Gruppen, sogenannten Bändern, angeordnet. Wenn alle Elektroden in einem Band ausgeschaltet sind, steht das gesamte Band im Bildschirm „Komfortschwelle“ nicht zur Verfügung.

Ausgeschaltete Elektroden werden bei der Anpassung eines Hörprofils nicht verwendet. Die Anpassung für den Patienten mit Hilfe der Nucleus Fitting Software kann erfolgen, wenn zwölf oder mehr Elektroden verfügbar sind. Die Frequenzen werden den verbliebenen verfügbaren Elektroden neu zugeteilt. Wenn jedoch weniger als zwölf Elektroden zur Verfügung stehen, verweisen Sie den Patienten an einen Audiologen, der mit der Custom Sound® Software arbeitet, da Sie in diesem Fall die Nucleus Fitting Software nicht einsetzen können.

Den Bildschirm „Implantateinstellungen“ rufen Sie durch Klicken auf die Schaltfläche **Implantat** in der Statusleiste rechts oben im Startbildschirm der Sitzung auf.

So schalten Sie eine einzelne Elektrode ein oder aus:

1. Um eine Elektrode zu aktivieren oder zu deaktivieren, klicken Sie auf die Schaltfläche der gewünschten **Elektrode**.
2. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen zu speichern und den Bildschirm zu schließen.

Hinweis: Klicken Sie auf **Abbrechen**, um etwaige Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, zu verwerfen.

© Cochlear Limited 2014

Eine Sitzung abschließen

Der Bildschirm „Sitzung abschließen“ dient dazu, das neue oder angepasste Hörprofil und die Einstellungen zum Soundprozessor zu übertragen. Auch werden hier Tipps zu den Hörumgebungen und zur Eignung der Batterien als Hilfestellung für die Beratungsgespräche mit den Patienten gegeben.

Für die Soundprozessoren der CP800 Serie und für Freedom® Soundprozessoren stehen vier Hörumgebungsprogramme zur Verfügung:

- Alltag
- Lärm
- Fokus
- Musik

Durch diese Programme kann der Patient seine Hörleistung in unterschiedlichen Situationen optimieren.

Für die Soundprozessoren der CP900 Serie stehen zwei Programme für verschiedene Hörumgebungen zur Verfügung:

- SCAN
- Programm 2

Im Programm „SCAN“ wird die Hörumgebung automatisch klassifiziert, und die optimalen Technologien für bestmögliche Hörergebnisse werden ausgewählt.

Das Programm 2 ist weniger anpassungsfähig, wird aber möglicherweise von einigen Patienten in bestimmten Hörsituationen bevorzugt.

Die Umgebungsprogramme können, wenn erforderlich, durch einen Audiologen, der mit der Custom Sound® Software arbeitet, individuell konfiguriert werden.

Es bietet sich an, dass Sie dem Patienten vor dem Abschluss der Sitzung erläutern, dass die Lautstärke bei jeder Anpasssitzung automatisch auf „6“ eingestellt wird. Danach kann der Patient mit dem Soundprozessor oder der Fernbedienung die Lautstärke erhöhen oder verringern.

Wenn der Patient die Lautstärke verändert hat, stellen Sie möglicherweise fest, dass sich die Grundlautstärke in der Nucleus® Fitting Software verändert hat. Auf diese Weise wird die vom Patienten vorgenommene Lautstärkeanpassung automatisch übernommen.

Der Bildschirm „Sitzung abschließen“ erscheint, wenn Sie im Bildschirm „Hörprofil anpassen“ auf **Sitzung abschließen** klicken.

So schließen Sie die Anpasssitzung ab:

1. Erläutern Sie dem Patienten die Hörumgebungsprogramme, die auf seinem Soundprozessor gespeichert werden.
2. Klicken Sie auf **Im Soundprozessor speichern.**
3. Wählen Sie die Registerkarte **Eignung der Akku-/Batterie-Module** aus.
4. Beraten Sie den Patienten hinsichtlich des für sein Profil am besten geeigneten Batterie-Moduls.

   Die Registerkarte „Eignung der Akku-/Batterie-Module“ schlägt unter Berücksichtigung des Hörprofils des Patienten das am besten geeignete Akku-/Batterie-Modul vor und gibt dessen geschätzte Laufzeit an.
5. Klicken Sie auf **Sitzung speichern und beenden**.

© Cochlear Limited 2014

Soundprozessor-Nutzungsdaten ansehen

Bei Patienten mit einem Soundprozessor der CP900 Serie können Sie die Nutzungsdaten über den Data-Viewer ansehen.

So rufen Sie den Data-Viewer auf:

Klicken Sie auf die Schaltfläche , und wählen Sie „Soundprozessor-Nutzungsdaten ansehen“ aus.

Darauf wird der Data-Viewer in einem neuen Bildschirm geöffnet. Hier finden Sie Kreisdiagramme mit der durchschnittlichen täglichen Nutzungsdauer, den Situationen und der Programmnutzung.

Hinweis: Für Träger von zwei CIs werden zwei Datensätze angezeigt.

Um Lautstärkedaten anzuzeigen, klicken Sie links vom Diagramm für die Hörumgebungen auf das Anzeigesymbol und wählen **Lautstärke**. Die Lautstärkedaten werden angezeigt.

Um Daten zur Nutzung von Zubehör anzuzeigen, klicken Sie links vom Diagramm für die Programmnutzung auf das Anzeigesymbol und wählen **Zubehör**. Die Daten zur Nutzung von Zubehör werden angezeigt.

Trenddiagramme: Für die durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer, die Hörumgebungen und die Lautstärke wird unter den Kreisdiagrammen jeweils ein Trenddiagramm für die letzten fünf Zeiträume angezeigt. Wenn Sie den Mauszeiger über diese Diagramme bewegen, wird die Dauer der jeweiligen Zeiträume in Tagen angezeigt.

Hinweis: Die Zeiträume entsprechen jeweils dem zeitlichen Abstand zwischen der letzten Verbindung des Soundprozessors mit der Nucleus Fitting Software und seinem erneuten Anschluss an die Software.

Mit dem Schalter unter dem Kreisdiagramm zur Programmnutzung können Sie auswählen, ob beim Bewegen des Mauszeigers über das Diagramm Informationen zur Lautstärke oder zur Mikrofonempfindlichkeit angezeigt werden sollen.

Nutzung von Zubehör: Wenn Sie den Mauszeiger über das Kreisdiagramm zur Nutzung von Zubehör bewegen, wird angezeigt, wie oft jedes Zubehör im letzten Zeitraum genutzt wurde.

Hinweis: Für die Anzeige von Daten zu früheren Zeiträumen muss der Soundprozessor nicht angeschlossen werden. Im Data-Viewer können Daten für bis zu fünf Zeiträume angezeigt werden.

© Cochlear Limited 2014

Mit Datenbanken arbeiten

Bei der Erstinstallation der Nucleus® Fitting Software oder der Custom Sound® Suite wird automatisch eine Datenbank erstellt. Auf diese Datenbank greifen die Nucleus Fitting Software, die Custom Sound® Software und die Custom Sound® EP Software gemeinsam zu. Sie enthält die Datensätze aller Patienten, die in den Programmen erstellt werden. Über den Cochlear™ Database Manager können Sie die Datenbanken verwalten und die Datenbank auswählen, mit der Sie sich verbinden möchten.

Die Custom Sound® Suite muss nicht installiert sein, um die Nucleus Fitting Software nutzen zu können. Ist sie jedoch auf Ihrem Computer installiert, wird die Datenbank gemeinsam verwendet.

Um auf den Cochlear Database Manager zuzugreifen, gehen Sie in Windows® zum Pfad **Startmenü** > **Alle Programme** > **Cochlear** > **Nucleus Fitting Software** und wählen dann **Cochlear Database Manager** aus.

Der Cochlear Database Manager umfasst die folgenden Registerkarten:

- **Connections**: zeigt die Liste der Verbindungen zu bestehenden Datenbanken an. Wenn Sie sich an der Nucleus Fitting Software, Custom Sound® Software oder Custom Sound® EP Software anmelden, verbindet sich die Software mit der Datenbank, die mit der aktuell ausgewählten Verbindung verknüpft ist. Die aktuell genutzte Verbindung ist mit einem **Häkchen**-Symbol markiert.
- **Databases**: zeigt die Liste der bestehenden Datenbanken an. Unter der Registerkarte „Databases“ können Sie sich mit dem Datenbank-Server verbinden, neue Datenbanken erstellen und bestehende Datenbanken verwalten.

Eine Verbindung erstellen oder bearbeiten

Mit dem Cochlear™ Database Manager können Sie eine neue Verbindung zu einer bestehenden Datenbank erstellen und bestehende Verbindungen bearbeiten oder löschen.

So erstellen Sie eine Verbindung:

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Connections** auf **Add**.

   Es erscheint das Fenster „Add Connection“. Die obligatorischen Felder sind mit einem **Pflichtfeld**-Symbol gekennzeichnet: .
2. Vergeben Sie im Feld **Connection Name** eine Bezeichnung für die Verbindung.
3. Tragen Sie den Namen des Servers, auf dem die Datenbank liegt, im Feld **Server\Instance Name** ein.
4. Ist für die Anmeldung auf dem Datenbank-Server ein Passwort erforderlich, wählen Sie die Optionsschaltfläche **Use a Specific Username and Password** aus und tragen den Benutzernamen und das Passwort in die richtigen Felder ein.

   Wählen Sie anderenfalls die Optionsschaltfläche **Use Windows Integrated Security** aus.
5. Wählen Sie die Datenbank aus der Database-Liste aus, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten.
6. Um vorzugeben, wie lange die Software auf eine Antwort des Datenbank-Servers warten wird, tragen Sie die Anzahl Sekunden in das Feld **Connection Timeout** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Verbindung erscheint in der Connections-Liste.
8. Um die neue Verbindung als Default-Verbindung festzulegen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verbindung und wählen **Set as Active Connection**.

   Die Verbindung wird mit einem **Häkchen**-Symbol markiert: .

© Cochlear Limited 2014

Um eine Verbindung zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verbindung und dann auf **Edit Connection**. Bearbeiten Sie die Daten, und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Zum Löschen einer Verbindung klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verbindung, wählen **Delete Connection** aus und klicken auf **Yes**, um den Löschvorgang zu bestätigen. Mit dem Löschen einer Verbindung wird nicht die zugehörige Datenbank gelöscht.

Mit einem Server verbinden

Um Datenbanken zu erstellen oder zu verwalten, müssen Sie zunächst eine Verbindung mit dem Server herstellen, auf dem die Datenbanken gespeichert sind.

So stellen Sie eine Verbindung mit einem Server her:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Databases** im Cochlear™ Database Manager.
2. Klicken Sie auf **Connect**.

   Es erscheint das Fenster „Connect“.
3. Tragen Sie den Namen des Servers, auf dem die Datenbank gespeichert ist, im Feld **Server\Instance Name** ein, oder belassen Sie die Standardeinstellung.
4. Ist für die Anmeldung auf dem Datenbank-Server ein Passwort erforderlich, wählen Sie die Optionsschaltfläche **Use a Specific Username and Password** aus und tragen den Benutzernamen und das Passwort in die richtigen Felder ein.

   Wählen Sie anderenfalls die Optionsschaltfläche **Use Windows Integrated Security** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern, und schließen Sie das Fenster „Connect“.

   Die auf dem Server vorhandenen Datenbanken erscheinen in der Database-Liste.

Sobald die Verbindung mit dem Server steht, können Sie mit dem Cochlear Database Manager:

- Eine neue Datenbank erstellen
- Ein Datenbank-Upgrade durchführen
- Eine bestehende Datenbank sichern oder wiederherstellen
- Eine bestehende Datenbank löschen

Eine Datenbank erstellen

Mit dem Cochlear™ Database Manager können Sie bei Bedarf eine neue Datenbank erstellen. Als Standard wird automatisch eine Verbindung zu dieser neuen Datenbank erstellt, sie wird jedoch nicht als Default-Verbindung ausgewählt.

So erstellen Sie eine Datenbank:

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Databases** auf **Create**.

   Es erscheint das Fenster „Create Database“.
2. Vergeben Sie im Feld **Database** einen Namen für die Datenbank.
3. Tragen Sie den Namen der Klinik und des Audiologen in die entsprechenden Felder ein.

   Der Name des Audiologen wird automatisch zur Erstellung eines Audiologen mit Klinik-Administratorrechten für die Software verwendet.
4. Vergeben Sie im Feld **ConnectionName** eine Bezeichnung für die Verbindung.

© Cochlear Limited 2014

5. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Use Windows Integrated Security** aus.

   Wählen Sie alternativ die Optionsschaltfläche **Use a Specific Username and Password** aus, und tragen Sie den Benutzernamen und das Passwort für den Datenbank-Server in die entsprechenden Felder ein.

6. Klicken Sie auf **Create**.

   Die Datenbank erscheint in der Database-Liste, und in der Registerkarte **Connections** wird eine Verbindung erstellt.

Wenn Sie nicht möchten, dass mit Erstellung der Datenbank automatisch eine neue Verbindung erstellt wird, dann deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create a New Connection for This Database**.

Ein Datenbank-Upgrade durchführen

Eine bestehende Datenbank muss unter Umständen aktualisiert werden, wenn eine neue Version der Software auf den Markt kommt. Als Standard erstellt der Cochlear™ Database Manager eine Sicherungskopie der bestehenden Datenbank, bevor das Upgrade durchgeführt wird.

So aktualisieren Sie eine Datenbank:

1. Wählen Sie die Datenbank in der Database-Liste aus.
2. Klicken Sie auf **Upgrade**.
3. Geben Sie einen Speicherort und einen Namen für die Sicherungsdatei ein, oder belassen Sie den voreingestellten Dateipfad.
4. Klicken Sie auf **Upgrade**.

   Die Datenbank ist nun aktualisiert.

Möchten Sie vor dem Upgrade keine Sicherungskopie der Datenbank erstellen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Backup the Database Before Upgrading**.

Eine Datenbank sichern oder wiederherstellen

Mit dem Cochlear™ Database Manager können Sie eine Sicherungskopie einer Datenbank in Form einer externen Datei erstellen. Eine Datenbank kann bei Bedarf aus einer zuvor erstellten Sicherungsdatei wiederhergestellt werden.

So erstellen Sie eine Sicherungskopie:

1. Wählen Sie die Datenbank in der Database-Liste aus.
2. Klicken Sie auf **Backup**.

   Klicken Sie alternativ mit der rechten Maustaste auf die Datenbank und dann auf **Backup**.

3. Geben Sie einen Speicherort und einen Namen für die Sicherungsdatei ein, oder belassen Sie den voreingestellten Dateipfad.
4. Klicken Sie auf Backup.

   Eine Sicherungskopie der Datenbank wird am angegebenen Speicherort abgelegt.

So stellen Sie eine Datenbank wieder her:

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Databases** auf **Restore**.
2. Vergeben Sie im Feld **Database** einen neuen Namen für die Datenbank.

© Cochlear Limited 2014

3. Geben Sie im Feld **Backup File** den Dateipfad der Datei an, die wiederhergestellt werden soll.

   Klicken Sie alternativ auf **Browse**, wählen Sie die gewünschte Datei aus, und klicken Sie auf **OK**.

4. Klicken Sie auf **Restore**.

   Die wiederhergestellte Datenbank erscheint in der Database-Liste.

Eine Datenbank löschen

Nicht mehr benötigte Datenbanken können aus der Database-Liste gelöscht werden. Eine gelöschte Datenbank lässt sich nicht mehr wiederherstellen. Eine Datenbank kann nur über eine Sicherungsdatei wiederhergestellt werden, und es wird empfohlen, dass Sie eine Kopie der Datenbank erstellen, bevor Sie sie löschen.

So löschen Sie eine Datenbank:

1. Wählen Sie aus der Database-Liste die Datenbank aus, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie auf **Delete**.

   Klicken Sie alternativ mit der rechten Maustaste auf die Datenbank und dann auf **Delete Database**.

3. Klicken Sie auf **Yes**, um die Löschung zu bestätigen.

© Cochlear Limited 2014

Symbole

Auf der Produktverpackung können folgende Symbole abgedruckt sein:

Symbol	Beschreibung
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union
	Im Benutzerhandbuch nachlesen
	Konkrete Warnhinweise oder Vorsichtsmaßnahmen, die an anderer Stelle auf dem Etikett nicht zu finden sind
	CE-Kennzeichnung mit Kennnummer der Prüfstelle.

Zertifizierung, angewandte Standards und Urheberrechtsvermerk

Die Nucleus Fitting Software entspricht den wesentlichen Voraussetzungen, die im Anhang 1 der Richtlinie 90/385/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über aktive implantierbare medizinische Geräte aufgeführt sind.

Die Genehmigung zum Anbringen der CE-Kennzeichnung wurde im folgenden Jahr erteilt:

2009: System 4 und System 5

2013: System 6

2013: Nucleus Fitting Software

Die Aussagen in dieser Hilfe-Version sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wahrheitsgemäß und sachlich richtig. Eine Änderung der Spezifikationen ohne besondere Ankündigung bleibt jedoch vorbehalten.

Copyright © 2013 Cochlear Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Cochlear, das elliptische Logo, Nucleus, AutoNRT, Freedom, Hear now. And always, myCochlear und Custom Sound sind Marken beziehungsweise eingetragene Marken von Cochlear Limited.

IBM ist eine eingetragene Marke der IBM Corporation. Python Version 2.7.1. Copyright 2001–2012. Python Software Foundation. Alle Rechte vorbehalten. Suds Version 0.4 wurde im Rahmen der GNU Lesser General Public License lizenziert. Microsoft, Windows und Windows Vista sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Intel und Pentium sind eingetragene Marken der Intel Corporation.

© Cochlear Limited 2014

Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 1 University Avenue, Macquarie University, NSW 2109, Australia
Tel: +61 2 9428 6555 Fax: +61 2 9428 6352
Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 14 Mars Road, Lane Cove, NSW 2066, Australia
Tel: +61 2 9428 6555 Fax: +61 2 9428 6352
Cochlear Americas 13059 E Peakview Avenue, Centennial, CO 80111, USA
Tel: +1 303 790 9010 Fax: +1 303 792 9025
Cochlear Canada Inc 2500-120 Adelaide Street West, Toronto, ON M5H 1T1, Canada
Tel: +1 416 972 5082 Fax: +1 416 972 5083
Cochlear AG EMEA Headquarters, Peter Merian-Weg 4, 4052 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 205 0404 Fax: +41 61 205 0405
EC REP **Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG** Karl-Wiechert-Allee 76A, 30625 Hannover, Germany
Tel: +49 511 542 770 Fax: +49 511 542 7770
Cochlear Europe Ltd 6 Dashwood Lang Road, Bourne Business Park, Addlestone, Surrey KT15 2HJ, United Kingdom
Tel: +44 1932 26 3400 Fax: +44 1932 26 3426
Cochlear Benelux NV Schaliënhoevedreef 20 i, B-2800 Mechelen, Belgium
Tel: +32 15 79 55 11 Fax: +32 15 79 55 70
Cochlear France S.A.S. Route de l'Orme aux Merisiers, Z.I. Les Algorithmes – Bât. Homère, 91190 Saint-Aubin, France
Tel: +33 805 200 016 Fax: +33 160 196 499
Cochlear Italia S.r.l. Via Larga 33, 40138 Bologna, Italy
Tel: +39 051 601 53 11 Fax: +39 051 39 20 62
Cochlear Nordic AB Konstruktionsvägen 14, 435 33 Mölnlycke, Sweden
Tel +46 31 335 14 61 Fax +46 31 335 14 60
Cochlear Tıbbi Cihazlar ve Sağlık Hizmetleri Ltd. Şti.
Çubuklu Mah. Boğaziçi Cad., Boğaziçi Plaza No: 6/1, Kavacık, TR-34805 Beykoz-Istanbul, Turkey
Tel: +90 216 538 5900 Fax: +90 216 538 5919
Cochlear (HK) Limited Unit 1810, Hopewell Centre, 183 Queens Road East, Wan Chai, Hong Kong SAR
Tel: +852 2530 5773 Fax: +852 2530 5183
Cochlear Korea Ltd 1st floor, Cheongwon building, 828-5, Yuksam dong, Kangnam gu, Seoul, Korea
Tel: +82 2 533 4663 Fax: +82 2 533 8408
Cochlear Limited (Singapore Branch) 6 Sin Ming Road, #01-16 Sin Ming Plaza Tower 2, Singapore 575585
Tel: +65 6553 3814 Fax: +65 6451 4105
Cochlear Medical Device (Beijing) Co Ltd
Unit 2208 Gemdale Tower B, 91 Jianguo Road, Chaoyang District, Beijing 100022, P.R. China
Tel: +86 10 5909 7800 Fax: +86 10 5909 7900
Cochlear Medical Device Company India Pvt. Ltd.
Ground Floor, Platina Building, Plot No C-59, G-Block, Bandra Kurla Complex, Bandra (E), Mumbai – 400 051, India
Tel: +91 22 6112 1111 Fax: +91 22 6112 1100
株式会社日本コクレア（**Nihon Cochlear Co Ltd**）〒113-0033 東京都文京区本郷2-3-7 お茶の水元町ビル
Tel: +81 3 3817 0241 Fax: +81 3 3817 0245

www.cochlear.com

© Cochlear Limited 2014

493241 ISS1
German translation of 480665 ISS1 JAN 2014
Printed in Australia